

УДК 636.2:591.392:578.83

І.В. ГУЗЄВ, С.І. КОВТУН

*Інститут розведення і генетики тварин УААН*

Л.В. МАДІСОН

*Національний аграрний університет*

І.С. ВОЛЕНКО, В.В. МАДІСОН

*ДСП «Головний селекційний центр України»*

## РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ МЕТОДУ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ ПОРОДИ АБЕРДИН-АНГУС

---

*За даними ДСП «Головний селекційний центр України» проаналізовано стан та перспективи використання методу трансплантації ембріонів великої рогатої худоби породи абердин-ангус.*

**Велика рогата худоба, трансплантація ембріонів, корови-донори, суперовуляція, реципієнти, приживлення ембріонів**

Найширші можливості прискорення селекції тварин дає трансплантація зародків (ембріонів). Технічно вона складається з відбору донорів та реципієнтів зародків, синхронізації в них охоти (найчастіше простагландином), введення гормональних засобів донорам, щоб викликати в них суперовуляцію, синхронізації охоти у донорів і реципієнтів, осіменіння донорів, нехірургічне вимивання у них зародків, їхньої оцінки й пересаджування реципієнтам або заморожування. Інколи після оцінки зародки ділять на декілька частин. Повний технологічний цикл трансплантації ембріонів досить складний, потребує дефіцитних і дорогих реактивів, інструментів та обладнання, проводити її можуть тільки досвідчені спеціалісти. Пересаджування заморожено-розморожених зародків простіше

© І.В. Гузєв, С.І. Ковтун, Л.В. Мадісон,  
І.С. Воленко, В.В. Мадісон, 2006

Розведення і генетика тварин. 2006. Вип. 40.

і широко використовується у розведенні худоби породи абердин-ангус американського походження в Україні.

Основними завданнями одного з найсучасніших методів відтворення стада — трансплантації ембріонів — є отримання високоцінних бугаїв і поширення генотипів видатних тварин. Від однієї високоцінної корови при застосуванні методу трансплантації можна отримати кілька десятків нащадків замість одного, як при звичайному осіменінні.

Трансплантацією ембріонів займаються підприємства (лабораторії) з трансплантації ембріонів, які пройшли Державну ате-стацію і отримали відповідний статус суб'єкта племінної справи у тваринництві.

Так сталося, що піонером широкого впровадження методу ТЕ (трансплантації ембріонів) і координатором цієї практичної роботи на перших етапах в Україні виявилось ДСП «Головний селекційний центр України» (ДСП «ГСЦУ», м. Переяслав-Хмельницький). Початок 90-х років минулого століття став для ДСП «ГСЦУ» вирішальним у практичному становленні спеціалізації племінного скотарства на винятково молочне і м'ясне. На даний період м'ясного поголів'я світового рівня в Україні було обмаль.

Аналізуючи кількісний, якісний і породний склад худоби в країнах з розвинутою галуззю м'ясного скотарства, погляд фахівців зупинився на Північній Америці і найбільш розповсюдженій там та генетично якісній (після тривалого й успішного поліпшення) м'ясній породі — абердин-ангус. Понад 60 країн світу використовують північноамериканську генетику в національних програмах розведення молочної і м'ясної худоби, віддаючи данину її перевагам.

Головні переваги тварин породи абердин-ангус північноамериканського походження і помісей на її основі:

цілорічне перебування під відкритим небом. При цьому тварини дають на звичайному трав'яному випасі і невіддях (балках, бугристій та болотній місцевості) кілограмові прирости, досягають маси 450–500 кг за 15–16 міс., мають вихід нежирного дієтичного м'яса до 66–68%;

• відмінне здоров'я, міцний копитний ріг. Отелення, як правило, без ускладнень, а виражені материнські якості дають мож-

ливість після піврічного підсисання одержати від «годувальниці» здорове теля практично без участі власника цієї худоби;

- самки породи абердин-ангус легко піддаються стимулюванню і виношуванню двійні й трійні. Так корова-донор № 530, яка належить агрофірмі «Колос» Барського району Вінницької області, після суперовуляції препаратами ФСГ й осіменіння принесла 4 живих бичків масою 20, 28, 30 і 32 кг;

- відмінні якості «мармурового» м'яса дають можливість реалізувати його в елітні ресторани і «Макдональдси» за вищими цінами;

- можливо, найголовніше — низька собівартість такого м'яса. Девіз американських «м'ясних» королів: «Не я повинен годувати стадо, а воно мене», відображає сутність високої рентабельності цієї індустрії.

Враховуючи ці особливості м'ясної худоби даної породи, Міністерством сільського господарства України, при підтримці Української академії аграрних наук і Національного об'єднання по племінній справі в тваринництві на початку 90-х років було вирішено закупити в США селекційний матеріал найбільш популярних у світі м'ясних порід, серед яких особливе місце відводилось породі абердин-ангус і, зокрема, її ембріонам та спермі для подальшого розширеного відтворення поголів'я.

Ембріони від донорів породи абердин-ангус було доставлено повітряним шляхом у посудинах Дьюара американською фірмою. Для чіткого дотримання особливостей американської технології розморожування і пересаджування зародків фірма, в рахунок контракту, забезпечила лабораторію ТЕ ДСП «ГСЦУ» необхідними препаратами й інструментами, включаючи бирки для нумерації реципієнтів.

У США пройшли стажування два спеціалісти ДСП «ГСЦУ», які взяли активну участь у заготівлі зародків, а пізніше в реалізації програми ТЕ (головним чином абердин-ангуса) в Україні.

Основними позиціями програми були:

1. Імплантація ембріонів у 7 репродукторах телицям-реципієнтам протягом 1993–початку 1994 рр.

2. Організація племінного обліку чистопородних телят-ембріотрансплантатів у період 1993–1994 рр. (табл. 1).

**1. Наявність телят-ембріотрансплантатів породи абердин-ангус американського походження після I етапу програми (за даними інформаційної бази ДСП «ІСЦУ»)**

Область, район	Господарство	Проведено пересаджень ембріонів США	% приживлення	Одержано телят, гол.			Втрати, гол.		
				всього	бичків	теличок	всього	аборти	мертвоороди
Волинська, Ковельський	Ковельське ОПО	133	53,4	64	36	28	7	5	2
Житомирська, Радомишльський	Селекц. центр «Росія»	101	49,5	46	24	22	4	1	3
Запорізька, Пологівський	ім. Чапаєва	297	55,4	150	62	88	15	5	10
Івано-Франківська, Коломийський	«Прут-Генетик»	107	48,6	50	21	29	2	1	1
Київська, Бориспільський	ПЗ «Бортничі»	23	54,5	12	10	2	1 телицю перевірено на тільність		
	В. Олександрівка	45	62,2	22	12	10	6	6	-
Васильківський	ім. Щорса	546	45,6	226	120	106	23	19	4
Переяслав-Хмельницький	ім. Черняхівського	83	43,4	33	19	14	3	3	-
Кіровоградська, Компаніївський	«Роздольне»	215	62,3	120	70	50	14	13	1
Чернігівська, Козелецький	«Червона Україна»	291	53,3	146	83	63	9	3	6
<b>Всього</b>		<b>1841</b>	<b>51,7</b>	<b>869</b>	<b>457</b>	<b>412</b>	<b>83</b>	<b>56</b>	<b>27</b>

3. Проведення контролю за їхнім вирощуванням, відлученням у 6–8 міс. й оцінкою за власною продуктивністю у 1994–1995 рр.

4. Вивчення турового осіменіння телиць (штучне або природне), починаючи з 15-місячного віку, в червні–серпні 1995 р.

5. Продаж на плем'я оцінених бичків і телиць у віці 24 міс. у період 1995–1996 рр.

6. Проведення обліку телят II покоління від телиць-трансплантатів у 1995–1996 рр.

За масштабами виконання контракт щодо імпорту великої кількості ембріонів не мав аналогів у колишньому СРСР.

Аналіз сертифікатів на одержані ембріони абердин-ангуса у кількості 2000 шт. за «Ven R. Houston – Ukraine Project» показав наступне.

Для проекту використано 145 корів-донорів і 4 плідників (табл. 2). У середньому на одну корову-донора припадало 2,3 суперовуляції.

*2. Розподіл одержаних американських ембріонів абердин-ангуса за батьками та кількістю суперовуляцій і середній вихід ембріонів на одного донора в розрізі батьків  
(за даними інформаційної бази ДСП «ІСПУ»)*

Батько	Одержано ембріонів		Кількість суперовуляцій, шт.	Середня кількість ембріона на одного донора
	шт.	%		
MR High Pockets 0045 11443598	504	25,2	71	7,1
Cohcar Sarah 9862 11357664	126	6,3	22	5,7
CSU Aggie Traveler 0164 11376404	439	21,9	84	5,2
GDAR Traveler 71 10988296	931	46,6	158	5,9
<b>Всього</b>	<b>2000</b>	<b>100</b>	<b>335</b>	<b>6,0</b>

Найбільше ембріонів (47%) було від бугая Травелера 71, потім – чверть – від Покетса 0045, 22% – від Тревелера 0164 і найменше (6%) – від Конкар Сара 9862.

На одну корову-донора спеціалісти «Колорадо Дженетікс» одержали при суперовуляції близько 6 ембріонів.

Установлено, що порода реципієнтів впливала незначною мірою на приживлюваність американських ембріонів (тільність 49,4–59,3%). Кращими для трансплантації ембріонів породи абердин-ангус виявились корови червоної степової породи, у яких і збереження приплоду (втрати 4,3%) було вищим (табл. 3).

3. Вплив породи реципієнта на приживлюваність ембріонів породи абердин-ангус селекції США

Показник	Червоно-ряба	Чорно-ряба	Симен-тальська	Червона степова	$\frac{1}{2}$ ГЧ $\times$ $\frac{1}{2}$ СИ	Всього
Проведено пересаджень	79	1020	37	393	226	1755
Кількість тільних:						
гол.	39	550	19	233	116	957
%	49,4	53,9	51,4	59,3	51,3	54,5
Втрати:						
гол.	2	40	3	10	6	61
%	5,1	7,3	15,8	4,3	5,2	6,4

Пори року при організації пересаджування великого (вирішального) значення не мають (табл. 4). Хоча з наведених даних видно, що влітку (травень–липень) показники були вищими, ніж узимку (в січні й лютому) і особливо восени (саме в листопаді).

Якість годівлі телиць, відібраних для трансплантації, потребує особливої уваги. Досвід показав, що висока різниця у рівні приживлюваності в господарствах (табл. 1) значною мірою залежить від умов годівлі й утримання тварин.

4. Вплив пори року на приживлюваність ембріонів

Показник	Місяці року											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Проведено пересаджень, всього	128	275	108	261	206	210	113	0	0	144	270	54
Виявилось тільних:												
самець	63	136	66	131	126	129	74	0	0	79	132	29
%	49,2	49,5	61,1	50,2	61,2	61,4	65,5	0	0	54,9	40,9	53,7

Таким чином, для організації успішних пересаджень головне значення має не стільки сезон року, скільки забезпечення телиць повноцінними кормами, особливо у період синхронізації охоти, трансплантації ембріонів і перших місяців тільності. Хоча ці два фактори досить міцно пов'язані між собою в наших вітчизняних реаліях.

За період 1995–1996 рр. у ДСП «ГСЦУ» надійшли ембріони абердин-ангуса з чотирьох фірм (E593, E764, E678 і E070) Канади у кількості 649 шт. (від 63 корів-донорів – по 10,3 зародка на кожну і 29 бугаїв-плідників), у тому числі 55 ембріонів червоного абердин-ангуса, а також у 1997 р. 20 ембріонів селекції Австралії, які було висаджено в одному господарстві Черкаської області. За даними інвентаризації ембріобанку від 10.10.2002 р. в ДСП «ГСЦУ» є ембріони селекції Канади і власного виробництва відповідно 348 і 18 шт. (табл. 5).

**5. Наявність в ембріобанку ДСП «ГСЦУ» ембріонів породи абердин-ангус за батьками і місцем отримання**

Батько		Кількість ембріонів, шт.
Регістраційний номер	Кличка	
1	2	3
<i>Імпортовано з Канади</i>		
718966	Southolm Extra 17Z	31
627274	TLA Northern Samurai	17
767628	HF Walk – ON 14C	21
11160685	GT Maximum	5
590987	Sir Williams Montana	52
632302	Craven Pine Tar 33U	5
751295	MVHF Innovator 49B	4
715070	Southolm nev Trend 3	13
668597	Red Zeachman Sanguin	8
612590	Kinniber Governor 54	2
711752	Dalrene Extra 36A	17
821369	DMM Flex 24E	68
596450	Double A Willie Boy	19

1	2	3
721002	Dessa Manhattan 5A	4
838732	Youngdale Monarch 12	8
114 An 002	Double A Black Ice	4
734149	Black Meadows Casey	4
583024	Vermilion Top Guy 20	18
731168	Woodnill Triple Thre	4
659558	Red MVHF Super Star	6
639794	Red SSS Maverick 249	11
642528	Red Gct – A – Lond Welte	2
335086	Leachman Red Top	22
815034	Rock Creek Trek	3
<b>Всього ембріонів з Канади</b>		<b>348</b>
<i>Власного виробництва (ДСП «ГСЦУ»)</i>		
629680	Л. Челенджер 54	3
11690026	Каміл 117	7
11590603	Ранго 1131	8
<b>Всього ембріонів власного виробництва</b>		<b>18</b>
<b>Разом</b>		<b>366</b>

Упродовж 2000–2001 рр. спеціалістами лабораторії трансплантації ембріонів ДСП «ГСЦУ» було проведено пересаджування ембріонів, які надійшли в Україну за канадсько-українським проектом розвитку м'ясного скотарства і кормовиробництва «СТЕР» (реєстр. № 880 в Міністерстві АПК України, 2000 р.).

Відповідно до плану розміщення канадського генетичного матеріалу сперму в кількості 1200 доз і 101 ембріон породи абердин-ангус одержали нижче вказані господарства (табл. 6).

Таким чином, під Києвом до початку нового тисячоліття було створено репродуктор породи абердин-ангус, побудовано лабораторію трансплантації ембріонів, підготовлено кадри для одержання біотехнологічної продукції і виконання селекційних програм.

У цілому в господарствах України методом трансплантації ембріонів одержано всього 1147 гол. худоби породи абердин-ангус, у тому числі 618 плідників і 529 теличок (табл. 7).



**6. Розподіл канадського генетичного матеріалу (сперми і ембріонів)  
породи абердин-ангус в Україні  
(за даними канадсько-українського проекту «STEP»)**

Область, район	Господарство	Вид продукції, од. виміру	Інд. № і кличка батька	Кількість	Всього
Вінницька, Барський	ПАФ «Колос»	Ембріони, шт.	767628 HF Walk – on 14c	26	-
			770737 Cole Creek 407 Travel 1222	7	33
Волинська, Ковельський	СТОВ «Зоря»	Сперма, дози	550122 Premier hich Rise	200	200
	СГ ТОВ «Пісочне»	Те саме	513364 Red Leachman Dyn 6142461	200	200
Київська, Переяслав- Хмельницький	ДСП «ГСЦУ»	-	9461237 Briarhill Southernier 495162	300	600
			Willabar northern light 85J 495162	300	
Херсонська, Чаплинський	Інститут тваринництва степових районів «Асканія- Нова»	Ембріони, шт.	770737 Cole Creek 407 Travel 1222	8	18
			632302 Craven Pine Tar 33 U	10	
Хмельницька, Летичівський	А/ф. «Обрій»	Те саме	627274 Tla northern Samurai	2	50
			767628 HF Walk- on 14 c	24	
			715070 Southholm new trend 39 A	10	
			782485 Harmon ranchers choice 4860	8	
			632302 Craven Pine Tar 33U	6	
Чернігівська, Козелецький	СВК «Червона Україна»	Сперма, дози	495162 Willabar northern light 85J 495162	200	200

7. Наявність телят-ембріотрансплантатів породи абердин-ангус у господарствах України (за даними інформаційної бази ДСП «ГСЦУ»)

Область, район	Господарство	Селекції						Всього, гол.
		США		Канади		Австралії		
		бич-ки	теляч-ки	бич-ки	теляч-ки	бич-ки	теляч-ки	
Вінницька, Барський	ПАФ «Колос»			8	3			11
Волинська, Ковельський	Ковельське ПП	36	28					64
Житомирська, Радомишльський	Селекц. центр «Росія»	24	22					46
Запорізька, Пологівський	ім. Чапаєва	62	88					150
Івано-Франківська, Коломийський	«Прут-Генетик»	21	29					50
Київська, Бориспільський	ПЗ «Бортничі» В.Олександрівка	10	2	12	10			22
Васильківський	ім. Щорса	120	106					226
Переяслав-Хмельницький	ім. Черняхівського	19	14					33
Сквирський	ДСП «ГСЦУ»	22*	6*	2	-			30
Кіровоградська, Компаніївський	КСП «Нива»	4*	1*					5
Кіровоградська, Компаніївський	«Роздольне»	70	50					120
Миколаївська	Миколаївське ПО			1	-			1
Полтавська, Миргородський	КСП «Зоря» ПСГ ім. Іваненка	20*	12*	7	5	9	10	44
Рівненська, Дубнівський	КСП «Привільне»	4*	3*	6	8			19
Сумська, Глухівський	КСП ім. Ілліча	4*	8*	-	3			21
Харківська, Лозовський	А/ф. «Супіна»	2*	1*					3
Хмельницька, Городецький	А/ф. «Україна»	11*	6*					17
Славутський	КСП ім. Л.Українки	19*	14*	5	14			52
Летичівський	А/ф. «Обрій»			6	5			11
Чернігівська, Козелецький	«Червона Україна»	83	63					146
Коропський	К-п «Авангард»	13*	7*	12	3			35
Черкаська, Маньківський	К-п. «Маньківський»		4*			6	4	14
<b>Разом</b>		<b>556</b>	<b>474</b>	<b>56</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1147</b>

\* Молодняк, одержаний від корів-донорів ДСП «ГСЦУ».

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ МЕТОДА  
ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ ПОРОДЫ АБЕРДИН-АНГУС.  
И.В. Гузев, С.И. Ковтун, Л.В. Мадисон, И.С. Воленко, В.В. Мадисон**

*По данным ДСП «Главный селекционный центр Украины» проанализированы состояние и перспективы использования метода трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота породы абердин-ангус.*

**RESULT OF THE USE IN UKRAINE OF EMBRYO TRANSFER  
METHOD OF THE ABERDYN-ANGUS BREED. I.V. Gusev, S.I. Kovtun,  
L.V. Madison, I.S. Volenko, V.V. Madison**

*From data of literature the state and prospects of development of embryo transfer method of the aberdyn-angus breed was analysed.*

**УДК 636.2.082.12**

**А.В. ДУВАНОВ\***

*Институт разведения и генетики животных УААН*

**ПРОЛОНГАЦИЯ ДЕЙСТВИЯ ГИПОФИЗАРНОГО  
ГОНАДОТРОПИНА ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ  
ПОЛИОВУЛЯЦИИ У КОРОВ-ДОНОРОВ**

---

*По результатам 174 гормональных обработок ФСГ доказана возможность повышения эмбриопродуктивности коров-доноров при однократной инъекции в дозе 46–50 единиц Арморовского стандарта с использованием пролонгатора действия гормона до уровня традиционной 8-кратной схемы инъекции гормона (8,3–8,4 качественного эмбриона на одну гормональную обработку).*

**Трансплантация эмбрионов, полиовуляция, пролонгация действия  
ФСГ**

---

\* Научный руководитель — Ю.П. Полупан, кандидат сельскохозяйственных наук.

© А.В. Дуванов, 2006

Разведения і генетика тварин. 2006. Вип. 40.